OM SKYDDSMEDEL MOT FROSTFJÄRILAR.

UR ETT FÖREDRAG, HÅLLET I ENTOM. FÖRENINGEN D. 14 DECEMBER 1895.

AF

JOHN PEYRON.

— — — — — — — — — — — — — —

Först och främst ber jag att få uttala, att, då det gäller skydd mot **frostfjärilar**, jag anser den metod, som går ut på att hindra honorna att uppstiga i träden, vara den enda, som lämnar fullgoda resultat. En annan metod har föreslagits, och jag har mig bekant att den äfven pröfvats, ehuru jag ej kunnat erhålla kännedom om några säkra resultat af de anställda försöken; jag syftar på metoden, att förmedelst kejsargrönt eller något liknande gift befria träden från larverna. Denna metod anser jag emellertid endast kunna försvara sin plats såsom nödfallsåtgärd, och i alla händelser en mycket osäkert verkande sådan. — Frånsedt den relativt stora apparat, som fordras för att åt giftet gifva den spridning, som är nödvändig för att dess verkan skall kunna komma till stånd, och frånsedt den fara för förgiftning, som utan fråga kan komma att föreligga, då man, utan att egentligen veta hvart det tager vägen, i stora kvantiteter utsprider ett gift af så kraftig verkan, som det ifrågavarande, å platser där människor och husdjur hafva sin vistelseort, anser jag, att medlet genom själfva sin natur ej är ägnadt att vara pålitligt. Jag kan nämligen ej inse, att ett pulverformigt ämne, uppslammadt i vatten och därmed utsprutadt i trädens kronor, medan dessa ännu äro bara, kan ha mycken förutsättning

för, att i dem kvarhållas någon längre tid, i synnerhet om väderleken skulle vara regnig, ett förhållande, som ju måste tagas med i betraktande. När man nu känner, att tiden för frostfjäriläggens kläckning på våren kan variera inom en så betydlig rymd som i det närmaste en månad (slutet af april—medio af maj), torde man ha ganska svårt att träffa rätta tidpunkten för användandet af detta skyddsmedel. Ty skall man ej tillgripa den åtgärden att oupphörligt bespruta sina träd, eller åtminstone efter hvarje starkare regnskur, något, som emellertid i en trädgård af något så när betydligt omfång skulle, isynnerhet under en regnig period förorsaka allt för mycket arbete, hvartill kommer, att faran för förgiftning komme att ökas med hvarje förnyad besprutning — skall man i de flesta fall löpa fara att komma antingen för tidigt eller för sent.

Tänkom oss t. ex., att vi bespruta träden i april. Detta kan möjligen för en och annan synas väl tidigt, men erfarenheten ger vid handen, att det under vissa förhållanden redan då kan vara nödvändigt att vidtaga skyddsåtgärder: redan den 20 april har jag i häggknoppar funnit nyutkläckta *brumata*larver. Alltså, vi bespruta en vår träden i april; detta år kläckas emellertid frostfjäriläggen af en eller annan anledning ej förr än framemot midten af maj. Jag tror ej, att vi då kunna påräkna några synnerligen lysande resultat af vårt försök. Å andra sidan: bespruta vi träden, sedan äggen redan kläckts och larverna hunnit äta sig in i knopparna, ha vi säkerligen vunnit lika litet. Larverna vistas nu i knopparnas inre, och skyddade af dessas ytterdelar, komma de aldrig i beröring med giftet. — Det finnes ännu ett par möjligheter att taga i betraktande. Antingen att vi bespruta träden samtidigt med äggens kläckning, något som emellertid väl skulle vara allt för stor lyckträff, för att kunna tagas med i beräkningen, då det gäller att bedöma medlets säkra verkan, eller ock att vi bespruta träden sedan knopparna slagit ut, och larverna redan blifvit något så när försigkomna. Detta skulle nog visserligen vara en radikalkur, och säkerligen skulle vi på detta sätt kunna göra oss af med larverna, men redan vid denna tidpunkt kan under ett större härjningsår förödelsen på såväl blom- som bladknoppar ha nått den grad, att medlet äfven i detta fall skulle visa sig tämligen värdelöst,

eller åtminstone att dess verkan ej skulle komma att visa sig förrän påföljande år. — — — — — — — — —

Med hvad jag nu anfört, vill jag naturligtvis under inga förhållanden bestrida detta medels användbarhet, till och med förträfflighet, då det gäller att vidtaga skyddsåtgärder mot en del andra skadeinsekter. Talrika försök ha ju tvärtom visat, att det är särdeles verksamt och lämpligt, i synnerhet i de fall, då man åt detsamma kan gifva en mera lokal användning, såsom t. ex. då det är fråga om att utrota »krusbärsmask» o. dyl. — Jag har endast velat framhålla, det jag anser medlet i fråga olämpligt och osäkert såsom vapen mot *frostfjärilarna.*

Gå vi däremot öfver till den andra metoden: att hindra honorna att uppstiga i träden, ha vi numera för vinnande af detta ändamål preparat, som erbjuda full trygghet, på samma gång som de ofvannämnda olägenheterna helt och hållet bortfalla. Det fanns en tid, då man beströk träden med tjära, i ändamål att därigenom befria dem från frostfjärilar, och denna tid är egendomligt nog ej ännu helt och hållet förbi. Icke så sällan ser man alltjämt trädgårdsodlare använda detta medel, emedan de »ha hört, att det skall vara bra mot mask», och ofta nog anse de sig ha uppfyllt allan rättfärdighet, då de sålunda en enda gång bestrukit sina träd. Tjäran såsom skyddsmedel i detta fall *kan* väl ha sitt berättigande, men endast under ett enda villkor, och detta af den beskaffenhet, att det i de flesta fall svårligen torde kunna uppfyllas. För att ej torka och därigenom bli för ändamålet fullkomligt värdelös, måste den nämligen snart sagdt dagligen förnyas. Och jag förmodar, att ej mången skulle stå ut med att dagligen under en tid af ungefär åtta veckor tjära, låt oss säga blott 50 à 60 träd för att ej taga till alltför mycket. Från tjäran såsom skyddsmedel mot frostfjärilar kunna vi numera saklöst bortse. Men vi ha emellertid, såsom jag nämnde, andra medel, hvilkas verkan är så mycket tillförlitligare, nämligen de s. k. frostfjärillimmen af ett eller annat slag, och af dessa vill jag för närvarande obetingadt sätta främst det *Raupenleim* af tysk fabrikation, som finnes att tillgå i SVENSONS fröhandel i Stockholm[1] och möjligen i andra liknande affärer. — — — — — — — — — — — — — —

[1] Till ett pris af kr. 1,10 pr kg, (= något mer än en liter).

Detta lim, med hvilket jag experimenterat och vunnit mycket goda resultat, synes mig äga flera afsevärda fördelar. Först och främst är det synnerligen lätt att anbringa, då det utan uppvärmning eller annan föregående behandling låter utstryka sig i hur tjocka eller tunna lager man önskar. Det är nämligen till konsistensen närmast att likna vid en halffast salva, och benämningen »Raupen*leim*» är väl på det hela taget något oegentlig, då medlet i fråga ej verkar genom någon högre grad af klibbighet, utan genom sin stora fetthalt, som åstadkommer, att fjärilhonorna, så snart de beträda den bestrukna ringen, förlora fotfästet, falla på sidan och vid sina försök att frigöra sig inom kort bli helt och hållet inoljade, hvarefter naturligtvis döden snart följer. En annan fördel är den stora hållbarheten. Efter förloppet af så lång tid som åtta veckor har limmet, om det blifvit omsorgsfullt anbragt, ännu visat sig till sina verkningar fullt tillförlitligt och torde sålunda ej behöfva förnyas under höstens lopp, åtminstone ej på långt när i sin helhet, utan endast på de ställen, där antingen genom för tunn utstrykning från början eller genom allt för stor mångfald af fastnade och bortskaffade hanar detsamma blifvit aflägsnadt eller mindre verksamt. Äfven mot vatten har det visat sig äga stor motståndskraft, och regnet afrinner omedelbart, utan att kunna kvarhållas af det feta ämnet. Det vatten, som bildas af starkare dimmor samt genom smältning af rimfrost, kvarhålles visserligen, men i så tunnt lager, att det ej synes behöfva tagas med i betraktande.

Vid anbringandet af limmet å de hotade träden har jag användt följande förfaringssätt, som för öfrigt endast i vissa detaljer skiljer sig från förut föreslagna. En cirka 10 cm. bred remsa af vanligt karduspapper fästes med bindgarn rundt om stammen. Därefter utbredes med en flat trästicka i öfverkanten af pappersringen och rundt om dess midt en tjock, oafbruten ring af limmet, hvilket därefter på de öfriga delarna af papperet utbredes tunnare, dock så rikligt, att hela ytan täckes. Kring underkanten af pappersremsan fastbinder man därefter en ring af vadd, hvilken har till ändamål dels att tillstoppa alla genom ojämnheter på stammen uppkomna kryphål, dels att upptaga det lim, som under vissa omständigheter kan nedflyta från ringarna. Inträffa mycket solvarma dagar, kan det nämligen hända, att

någon del af limmet åt solsidan börjar öfvergå i flytande form och skulle möjligen genom att nedrinna på stammarna kunna skada träden, ehuru jag hittills ej funnit så vara förhållandet. Denna limmets benägenhet att delvis lösas synes emellertid ingalunda ofördelaktigt inverka på dess godhet, snarare tvärtom, såsom ju ock, af hvad jag om dess konsistens nämnde, är lätt att inse.

Har man omsorgsfullt iakttagit nu nämnda förfaringssätt, har man endast att, som vanligt, då och då öfverse ringarna för att aflägsna de nedfallna löf och de fjärilhanar, som fastnat på dem. Härvidlag visar det tyska limmet ett afgjordt företräde framför andra sorter af segare konsistens. Frostfjärilhanarna, som vanligen fastna på ringarna med platt utbredda vingar, äro nämligen af den bräckliga beskaffenhet, att, om man med en pincett eller dylikt verktyg söker aflägsna dem från en ring, bestruken med en mera klibbig limsort, de gärna sönderslitas, hvarvid större eller mindre delar af vingarna komma att kvarstanna på ringen. Det tyska limmet kvarhåller däremot, på grund af sin fetthalt, ej hanarna så onödigt säkert, utan dessa kunna med lätthet aflägsnas hela, hvilket bidrager till, att ringarna utan svårighet kunna hållas fullständigt rena, en sak, som ju är af särdeles stor betydelse, för att de skola kunna åstadkomma ett tillförlitligt resultat.

Af vikt synes vara, att antingen på våren eller ock redan i december, sedan honornas uppvandring i träden slutat, borttaga ringarna från träden. Det vatten, som vid regn nedrinner utåt stammarna, har nämligen benägenhet att samla sig bakom ringarna och kan genom svårigheten att afdunsta, då dessa genom bestrykning med fettämnet gjorts vattentäta, förorsaka mögel, hvarpå jag sett exempel. Äfven en annan sak torde behöfva påpekas, nämligen lämpligheten af att anbringa ringarna så nära marken som möjligt. Detta gör visserligen deras skötsel något obekväm, men vid närmare undersökning af sådana stammar, som af en eller annan anledning måst få sina ringar högre upp placerade, har jag funnit ägg afsatta dels i sprickor på stammarna, dels å på dem växande lafvar — äfvensom ofta och i stora kvantiteter i vaddringarna, hvilket utgör ett ytterligare skäl för att i tid aflägsna dessa. Lämnar man åt honorna allt för

mycket tillfälle att afsätta sina ägg, innan de hinna upp till limringarna, är det naturligt, att verkan af dessa kan i någon mån förringas. Försiktigt torde äfven vara att antingen genast efter ringarnas borttagande eller i alla händelser i tillräckligt god tid på våren grundligt borsta sådana stammar med en borste af det slag, som brukas för att från träden aflägsna mossa. Finnas ägg afsatta, så torde genom denna behandling åtminstone de flesta gå förlorade.

Vid åtskilliga tillfällen har det spörsmål framkastats, huruvida det ej skulle låta sig göra att till besparande af tid och arbete anbringa limmet direkt på stammarna, utan att först förse dessa med pappersringar. — I en trädgård af stora dimensioner, där skyddsmedlet måste anbringas på hundratals träd, kan det visserligen vara förenadt med stort besvär att förse dem alla med pappersband. För min del vill jag emellertid förorda vidtagandet af denna åtgärd i de fall, då det utan allt för stor olägenhet låter sig göra. Och *om* man nu anser detta medföra för stor tidspillan och önskar placera limmet direkt på stammen, bör man åtminstone ej underlåta att förse denna med en vaddring under limmet. Det är nämligen, synes det mig, vid användandet af detta lim af stor betydelse, att inskränka fältet för dess verkan till ett begränsadt område, där det genom att i något så när riklig mängd appliceras, kan behållas under de förutsättningar, som fordras, för att det skall under så lång tid, som behöfligt är, kunna bibehålla sina goda egenskaper. Som jag nämnt, har limmet en viss benägenhet att lösas af värme. Om det därvid nedrinner utefter stammen, utan att på något sätt hindras, blir det naturligtvis härigenom utbredt öfver en stor yta, men i mycket tunnare fördelning än förut. Det kan visserligen på detta sätt ännu under den första tiden visa sig verksamt, men så småningom torkar det ofelbart i så tunn utbredning, och dessutom går, om limmet är anbragt nära marken, en del af detsamma förlorad genom att uppsugas af jorden. Jag har emellertid aldrig kunnat finna, att limringen i sin helhet nedsmälts, icke ens på den åt solen vända sidan, hvarför faran för dess fullständiga torkande väl i alla händelser ej är stor. Som emellertid en del af densamma på nyssnämnda sätt skulle kunna gå förlorad, anser jag för min del försiktigheten bjuda, att åtmin-

stone anbringa en vaddring, som uppsuger och kvarhåller äfven det smälta limmet och därigenom tjänar såsom en reservoir för detta. — — — — — — — — — — — —

Komma vi så till tiden för anbringandet af skyddsmedlet i fråga, så har det uppgifvits, att frostfjärilarna i mellersta Sverige skola kunna uppträda redan i medio af september. Under de åtta sista åren har jag noggrannt iakttagit deras förekomst, och därvid aldrig funnit någon frostfjäril före 25 september och så tidigt endast i ett enda fall. Under första dagarna af oktober ha i allmänhet de första enstaka individerna börjat att visa sig, och sedan börjar — de år då sådan förekommer — i första tredjedelen af oktober den stora massvandringen, når sin höjdpunkt i senare hälften af samma månad för att så småningom aftaga intill medio eller slutet af november. Det är naturligtvis af ganska stor vikt, att vid användandet af ett preparat, som, ehuru motståndskraftigt, dock gifvetvis i någon mån är underkastadt försämring genom inverkan af tid och ogynnsam väderlek, ej bortslösa för mycket af dess kraft genom att allt för tidigt och till ingen nytta låta det utsättas för inverkan af detsamma försvagande faktorer. Åtminstone i Stockholmstrakten och söder därom torde ringarna ej behöfva eller ens *böra* anbringas kring träden förrän *sista* dagarna af september.

Under höstarna 1894—1895 har jag på ofvan antydda sätt behandlat en mängd så väl frukt- som smärre parkträd. Frostfjärilarna angripa nämligen, som bekant, ej endast de förra, utan äfven med stor begärlighet de senare, synnerligast lind, lönn och alm. Det synes för öfrigt vara högst få buskar eller löfträd, som helt och hållet undgå deras glupskhet. På ett tjugutal yngre fruktträd insamlade jag hösten 1894 något öfver 1,000 honor och kanske dubbelt så många hanar, en kvantitet, som visserligen ej i jämförelse med den, som sistförflutna höst inbringat, var af någon större betydelse. Men verkan af förfaringssättet blef i alla händelser särdeles i ögonen fallande, då under påföljande sommar samtliga de behandlade träden stodo under full grönska, under det att i andra kvarter, som med afsikt för jämförelses skull lämnats utan skydd, på många träd knappast ett blad stod att upptäcka. Sistlidne höst har jag fortsatt insamlingen, hvarvid jag på lika sätt behandlat hela träd-

gården; och blef, såsom jag hoppats och väntat, skörden af honor på de under föregående år skyddade träden mycket obetydlig, knappast nämnvärd, och flera af dem hade icke att uppvisa en enda. Detta synes mig lämna ett godt stöd för den, såsom jag tror för öfrigt ganska allmänt uttalade åsikten, att hvarken honorna eller larverna af arten i fråga företaga några längre vandringar, såvida nämligen medel till de senares uppehälle finnas att tillgå på nära håll. I motsatt fall torde åtminstone honorna kunna företaga vandringar, ett förhållande, hvarpå jag strax tror mig kunna lämna ett exempel. — På de ofvannämnda, förut oskyddade träden infångade jag däremot alldeles oerhörda kvantiteter, på ett enda päronträd af ungefär 20 cm. i genomskärning nära roten icke mindre än omkr. 800 st. Utgående från den måttliga beräkning, att af hvarje hona ett femtiotal larver skulle komma att nå full utveckling — honornas äggstockar innehålla 230 à 260 ägg — skulle således detta träd ha kunnat få lämna näring åt icke mindre än omkr. 40,000 larver. Hvad resultatet däraf blifvit, är ej svårt att tänka sig. Skälet, hvarför detta träd särskildt blef föremål för ett så betydande angrepp, tror jag mig finna i den omständigheten, att i början af september flera äldre träd i dess närmaste grannskap blifvit nedhuggna för att lämna plats åt yngre. Som dessa träd under sommaren hade varit betydligt angripna, och pupporna vid deras aflägsnande lågo kvar i jorden, hafva säkerligen honorna efter utkläckningen vandrat till närmast till hands varande träd för att i detta afsätta sina ägg. I fall, liknande det här anförda, torde det sålunda vara af särskild vikt att vid befarad frostfjärilhärjning ägna sin uppmärksamhet åt skyddandet af de träd, som kvarstå i trakten af platsen för, af en eller annan orsak aflägsnade sådana.

Det har hittills visat sig, att knappast en enda af de infångade honorna lyckats öfverskrida midten af ringarna. En stor del har befunnits fastsittande i deras nedre hälft, och största delen har legat nedhalkad på vaddringarna, stundom i så stora hopar, att dessa nästan helt och hållet varit täckta. Jag tror mig därför på grund af dessa iakttagelser och med stöd af hvad jag förut yttrat kunna med skäl framhålla, hurusom det skyddsmedel, hvilket jag här sökt skildra, med sin stora bekvämhet i användningen, rätt anbragt och noga omsedt, förenar största tänkbara säkerhet i sina verkningar.
